WE INCREASE
UPTIME AND EFFICIENCY
IN THE REFRIGERATION INDUSTRY

Manual de instrucciones

HBCP – protección para ompresores

Para la protección de compresores contra golpes de ariete

Índice

Instrucciones de seguridad 3
Introducción 4
Principio de medida 4
Diseño y función 4
Especificaciones técnicas 5
Instrucciones de instalación 5
Conexión eléctrica 6
Guía de instalación 6
Indicadores LED 7
Restablecer la alarma 7
Instalación de la herramienta de configuración de HB 7
Configuración en ordenador 7
Detección de averías 8
Reparación del sensor 8
Refacciones 8
Más información 9

Instrucciones de seguridad

¡ATENCIÓN! Lea el manual de instrucciones antes de empezar a trabajar y observe todos los avisos al pie de la letra. La instalación del sensor requiere conocimientos técnicos de refrigeración y electrónica. El producto solo debe ser utilizado por personal cualificado. El técnico tiene que ser consciente de las consecuencias de una instalación incorrecta del sensor y cumplir la legislación local en todo momento.

La modificación de productos homologados invalidará la homologación. La entrada y la salida del producto, así como sus accesorios, solo se pueden conectar tal como se indica en esta guía. HB Products no se hará responsable de ningún daño debido al incumplimiento de estas instrucciones.

Explicación del símbolo de instrucciones de seguridad: en esta guía se emplea el siguiente símbolo para señalar al usuario instrucciones importantes de seguridad. Dicho símbolo aparecerá en las partes de los capítulos que contengan la información relevante. Lea las instrucciones de seguridad (especialmente los avisos) y respételas en todo momento.

	¡ATENCIÓN! Indica una posible limitación de funcionamiento o un riesgo de uso. **¡NOTA!** Contiene información importante sobre el producto, así como recomendaciones. La persona responsable del funcionamiento debe cumplir en todo momento los requisitos legales, prevenir accidentes y hacer todo lo que esté en su mano para evitar daños personales y materiales.

Uso previsto y condiciones de uso: Solicite la autorización de HB Products si desea usar el sensor de modo distinto y si el funcionamiento del producto en esas condiciones puede ser causa de problemas.

Prevención de daños colaterales: recurra a personal cualificado para evaluar posibles averías y adopte las precauciones necesarias antes de realizar cualquier tarea de reparación o sustitución.

Instrucciones de eliminación: el diseño del sensor permite desmontar fácilmente los módulos para su eliminación.

Introducción

HBCP es un sensor inteligente con un microprocesador incorporado. Ha sido diseñado para detectar golpes de ariete en sistemas de refrigeración industrial. La señal de salida es una señal de alarma para advertencia y alarma.
La sensibilidad del sensor se puede configurar según el principio de medición capacitiva y puede reaccionar ante la presencia de unas pocas gotas.

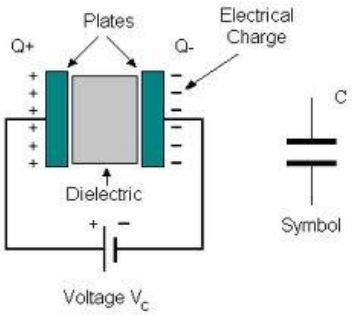
El sensor tiene un registro de datos incorporado, lo que permite rastrear el historial de golpes de ariete en hasta 16.000 entradas con una secuencia opcional.

Principio de medida

El sensor es de tipo capacitivo. El principio de medida por capacidad se basa en las propiedades eléctricas en la proximidad de un condensador. Un condensador es un componente eléctrico que puede acumular y mantener una carga eléctrica.

Un condensador consta básicamente de dos placas. Cuando se aplica carga a una placa, la otra se cargará con la polaridad contraria y conservará la carga hasta que se conecte a tierra. La magnitud de la carga (la capacidad) que se puede generar depende, entre otras cosas, de lo que hay entre las placas.
El material que se coloca entre las placas se conoce con el nombre de dieléctrico.

En vez de dos placas, el sensor para medir el nivel tiene la forma de una varilla cilíndrica. La capacidad medida cambia cuando el líquido cubre el sensor.



La conductividad de un material puede variar en función de la temperatura, la composición química y la homogeneidad del material, por lo que en algunos casos puede ser necesario hacer una calibración diferente en fábrica.

Los sensores de HB Products han sido calibrados de modo que puedan diferenciar entre líquidos conductores y no conductores.
En sistemas de refrigeración se considera que el aceite, los HFC y el CO_2 líquido no son líquidos conductores, mientras que los refrigerantes como el amoníaco y la salmuera se consideran conductores.

Diseño y función

El sensor consta de una parte mecánica y otra electrónica. Ambas se pueden separar con facilidad aflojando dos tornillos prisioneros o, en el caso de cubiertas con aletas de montaje, empujando el sensor hacia la mecánica y girando la cubierta en sentido antihorario hasta que una arandela ondulada la desplace de la posición de montaje. La parte electrónica tiene protección IP65 contra la entrada de agua y es resistente a las vibraciones.

La parte mecánica está fabricada en AISI304/PTFE y soporta presiones elevadas.

Especificaciones técnicas

Alimentación eléctrica:

Tensión:	24 V CA/CC ± 10 %*
Consumo de corriente:	Máx. 50 mA
Enchufe:	M12, 5 pines DIN 0627

Salida:

Salida:	
Carga permitida en equipo sin contacto libre de potencial:	1 A (24 V CA/CC)

Condiciones de instalación:

Temperatura ambiente:	-30 a +50 C
Temp. de refrigerante:	-60 a +80 °C
Presión máx. de funcionamiento:	100 bar
Estanqueidad:	IP65

Autorizaciones:

Emisiones EMC:	EN 61000-3-2
Inmunidad EMC:	EN 61000-4-2

Especificaciones mecánicas:

Conexión roscada:	¾”/1” NPT/BSPP
Materiales (parte mecánica):	AISI304/PTFE
Materiales (parte electrónica):	Nylon 6 (PA)
Diseño de cubierta:	Frontal

Calibración e indicadores:

Calibración:	Pulsador
Indicadores LED:	Verde, amarillo y rojo

Cable especificaciones:

Cable de alimentación (5 m):	HBxC-M12/5
Tamaño del cable:	5 x 0,34 mm^2
Entradas del cable:	PG7 / M8
Tipo de enchufe:	Angular en - 90°
Tipo de cable:	PUR-OB gris

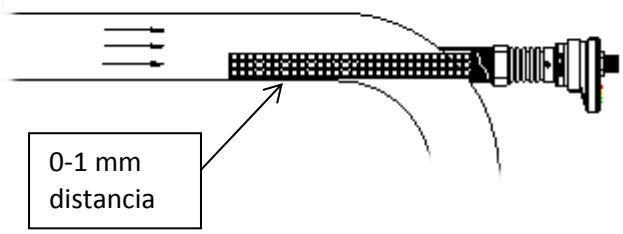
¡NOTA! Todos los terminales están protegidos contra terminación incorrecta con una tensión de alimentación de hasta 40 V. Si la tensión es mayor a 40 V, dañará los componentes electrónicos.
¡Recuerde! La tensión de alimentación puede ser diferente de los datos que figuran en los manuales. Prevalecerá siempre la etiqueta del sensor.

Instrucciones de instalación

Guía de instalación

Los siguientes puntos se aplican al diseño del sistema:

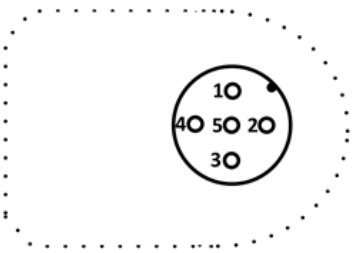
1) Selección de tamaño:
1. ¾” se utiliza para tuberías con una dimensión < 2”.
2. 1” se utiliza para tuberías con una dimensión > 2”.
2) Se debe montar en posición horizontal o vertical. Debe montarse con una perpendicularidad de +/- 1,0° y separado del centro, para que haya una distancia de 0-1 mm entre el sensor y la pared interior de la tubería. La tubería interior y la del sensor pueden estar en contacto.
3) El HBCP se puede montar muy cerca del compresor o hasta 5 m de distancia del mismo.
4) El sensor se instala con un cable estándar sin revestimiento.



¡ATENCIÓN! Si se realizaran tareas de fundición en la unidad, asegúrese de haber realizado una buena conexión a tierra para evitar dañar los componentes electrónicos.

Conexión eléctrica

El sensor se debe conectar con un cable de 4 hilos y un enchufe M12.
Los códigos de colores del siguiente diagrama corresponden a los cables suministrados por HB.
La tensión de alimentación está limitada a 24 V CA/CC. El sensor de roce está conectado a las pinzas 2 y 5.
La señal de roce activa o desactiva la función del sensor. Si la alarma se activa y no hay líquido, tal vez sea necesario desactivar el sensor durante el arranque.



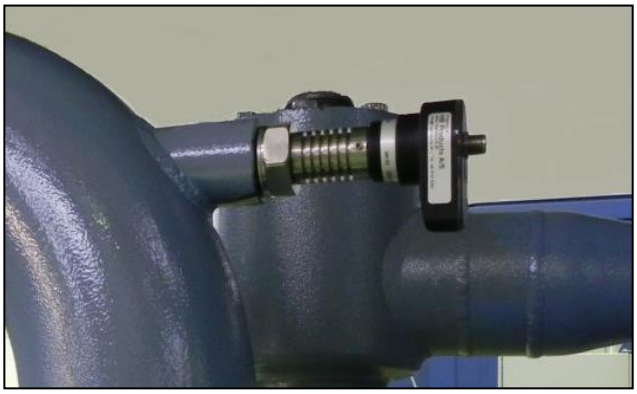
Supply 24V AC/DC
1 = Brown +
2 = White -
3 = Blue, DO, Alarm, PNP, 1A
4 = Black, AO, Control output, 4-20mA
5 = Gray, DI, Run in signal (5 to 24 VDC)

Guía de instalación

La instalación de HBCP requiere una llave Allen de 2,5 mm, una llave inglesa y una junta apropiada según el tipo de rosca.

Afloje los dos tornillos que sujetan la parte electrónica a la parte mecánica. Separe la parte electrónica de la mecánica.

Aplique una junta líquida/Teflon a la rosca cónica.



Monte la parte electrónica en el contenedor o en el tubo de desagüe y apriétela (80-150 Nm). Monte la parte electrónica y apriete los dos tornillos.

Indicadores LED

LED indication:

1) El LED verde indica alimentación de 24 V y parpadea durante el
2) El LED amarillo indica alarma baja.
3) Red LED indicates high alarm.

Señal LED	Estado	Significado
Verde	Encendido	Tensión de alimentación conectada.
	Apagado	No hay tensión de alimentación.
Amarillo	Encendido	Se Alarm, low
	Apagado	Funcionamiento normal.
Rojo	Encendido	La alarma se activa después de 10 segundos al 100 % de nivel.
	Apagado	No hay alarmas.

Restablecer la alarma

¿Se ha slugging se amarillenta y / o LED rojo se encenderá hasta que la tecla "R" durante 3 segundos. Del mismo modo, transsitorudgangen actuará hasta que la tecla "R".

Instalación de la herramienta de configuración de HB

Consulte el manual separado.

Configuración en ordenador

Consulte el manual separado.

Detección de averías

General:
En caso de avería, solo es necesario cambiar la parte electrónica.

¡NOTA! Para detectar averías y/o sustituir componentes en la parte electrónica no es necesario liberar presión del sistema ni retirar la parte mecánica del sensor.

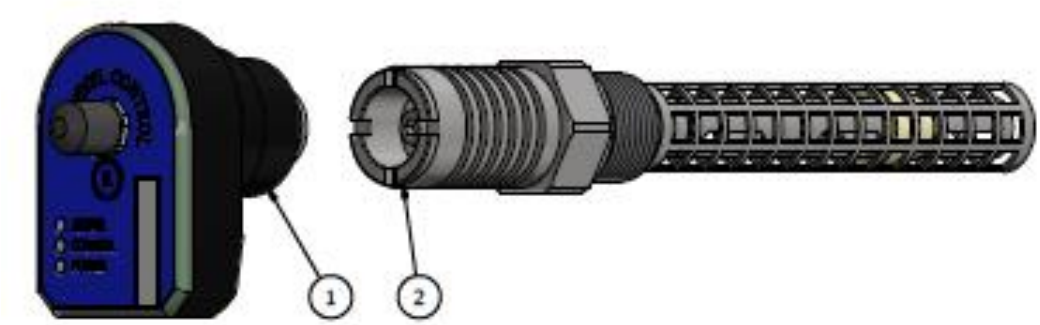
Detección de averías

Avería	Motivo	Corrección
No funciona/no se enciende ningún LED.	El sensor no recibe alimentación o cable/enchufe defectuoso.	Revise la fuente de alimentación y el cable de alimentación.
No se activa el contacto.	Puede haber suciedad entre las cubiertas de las partes electrónica y mecánica.	Separe las dos partes y limpie la punta del resorte. No olvide aplicar grasa de silicona a la punta del resorte para evitar problemas con la humedad.
La señal de salida no se corresponde con la distancia de medida.	El sensor está mal calibrado.	Calibre el sensor.

Reparación del sensor

Por lo general, si se avería el sensor solo es necesario cambiar la parte electrónica.
Consulte a su distribuidor si desea presentar una reclamación.

Refacciones



Posición	Descripción	Especificación	Número de pieza
1	Parte electrónica	PC-programmable	HBCP-EL
2	Parte mecánica	¾" NPT	HBCP-2-MEK
		¾" BSPP	HBCP-6-MEK
		1" NPT	HBCP-9-MEK
		1" BSPP	HBCP-8-MEK

Más información

Si desea más información, visite nuestra página web en www.hbproducts.dk o envíe un mensaje a support@hbproducts.dk.

HB Products A/S – Bøgekildevej 21 – DK8361 Hasselager – support@hbproducts.dk – www.hbproducts.dk